

**MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL
CATEGORIA 1**

SECTOR INFRAESTRUCTURA, CONSTRUCCIÓN Y VIVIENDA, SUBSECTOR D

Actividad: 008.Laboratorios clínicos y patológicos no hospitalarios.

Descripción: Laboratorios clínicos y patológicos no hospitalarios.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

1. La bodega temporal y/o campamento deberá ubicarse a una distancia mínima de 100 metros de ríos o quebradas temporales y permanentes.
2. La obra en construcción deberá estar delimitada por una valla o cerca perimetral que la separe de los terrenos vecinos. Esta cerca se construirá para linderos de la propiedad donde se presente el paso de peatones o vehículos y no exista una barrera natural, topográfica, arbustiva o similar, que lo limite y separe.
3. Instalar un rótulo en cada entrada del sitio de la obra con dimensión mínima de 1.20 m x 1.80 m que contenga por lo menos la información siguiente:
 - a. Nombre del propietario;
 - b. Nombre de la obra;
 - c. Nombre de la empresa constructora;
 - d. Nombres de la empresa supervisora;
 - e. Número de Licencia Ambiental del proyecto;
 - f. Número del Permiso de construcción;
 - g. Plazo de construcción (Fechas previstas de inicio y terminación);
 - h. Características de la obra;
4. El Proponente solicitará la inspección del representante de la Unidad Municipal Ambiental correspondiente y de la Secretaría de Salud, a fin de verificar el cumplimiento de lo siguiente:
 - a. Transporte de materiales para la construcción con los adecuados dispositivos para evitar contaminación del aire por partículas suspendidas.
 - b. Manejo y disposición final adecuada del material de desecho de construcción, ya que no se permitirá su disposición sobre laderas, drenajes o cualquier otro lugar donde pueda obstaculizar el libre tránsito por la zona y alterar el flujo natural de corrientes y drenajes de agua.
5. El Proponente deberá ejercer las actividades correspondientes a la etapa de construcción de manera tal, que garantice no alterar la salud de las personas, dañar infraestructuras existentes y no ocasionar daños a los recursos naturales en

forma parcial o total más allá de los límites establecidos en los reglamentos y normas técnicas ambientales.

6. Instalar blindaje de láminas de plomo en las paredes y puertas en el área de Radiología, para protección de empleados y pacientes de la radiación emitida.

Aire

7. Para evitar las emisiones de polvo durante las actividades de construcción y acarreo de material, se deberá humedecer periódicamente el área. No se permitirá la utilización de aceite quemado para prevenir este impacto.
8. Las volquetas y demás vehículos empleados en el acarreo de materiales y/o desechos de construcción, no deberán exceder su límite de capacidad de carga. Estas deberán contar con toldos que los cubra completamente para evitar la dispersión de materiales y desechos sobre las vías de acceso.
9. Cuando los apilamientos de material particulado y agregados no sean removidos inmediatamente, se utilizarán lonas o plásticos que los cubran para minimizar la emisión de polvo o arrastre de sedimentos por acción de la lluvia.

Suelo

10. La capa orgánica removida en la etapa de construcción, si hubiere, deberá ser apilada adecuadamente en un sitio específico dentro del predio, asegurando su utilización durante las actividades de vegetación. En caso de no re-utilizarse la capa orgánica en las áreas del proyecto, ésta se utilizará para ornamentación de áreas públicas.
11. Cuando se proceda a la preparación de mezclas, las mismas deberán efectuarse sobre un área impermeabilizada (tablones de madera, charola o batea mezcladora), con el fin de evitar afectación del suelo. Cuando ocurra la dispersión accidental de mezcla fuera del área establecida, se procederá a limpiar y rehabilitar el sitio.
12. Los bancos de material a ser utilizados en el proyecto deberán contar con autorización ambiental, para lo cual el contratista realizará las gestiones ante MI AMBIENTE, a través de INHGEOMIN.

Cobertura vegetal

13. De ser necesaria la remoción de árboles, se deberá realizar lo siguiente:

- a. Solicitar la autorización y supervisión para el corte de árboles a la Unidad Municipal Ambiental correspondiente y/o Instituto de Conservación Forestal (ICF), para que evalúe y dicte las medidas correspondientes.
- b. Implementar un Plan de reforestación en coordinación con la Unidad Municipal Ambiental correspondiente y/o ICF, considerando la siembra de tres (3) árboles por cada uno (1) que sea cortado; de ser necesario, dicho plan deberá ser aprobado por el ICF y presentado en MI AMBIENTE en el Primer Informe de Cumplimiento de Medidas Ambientales (ICMA).

Residuos sólidos

14. Se deberán colocar recipientes resistentes y de suficiente capacidad en todos los frentes de trabajo para la disposición temporal de los desechos sólidos de origen doméstico. Estos desechos deberán ser recolectados diariamente y trasladados al sitio de disposición final autorizado por la Unidad Municipal Ambiental correspondiente.
15. No se permitirá la disposición de material de desecho resultante de la actividad, sobre laderas, drenajes o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona y alterar el flujo natural de las corrientes de agua.
16. Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de desechos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.
17. Al completar la obra, se deberá limpiar y remover del terreno todo equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales.

Higiene y seguridad laboral

18. El Proponente deberá instalar letrinas portátiles en relación a una por cada diez empleados, las cuales deberán recibir limpieza y desinfección periódica. Asimismo la disposición final de las excretas humanas deberá llevarse a cabo en un sitio aprobado por la Unidad Municipal Ambiental correspondiente.
19. Dotar a los empleados del equipo de protección personal necesario, según la actividad que realicen y verificar su uso de forma adecuada.

Agua potable

20. Para la explotación de aguas superficiales (ríos, quebradas) y subterráneas (pozos) el Proponente deberá solicitar el permiso correspondiente que otorga MI AMBIENTE, previa inspección del personal técnico de la Dirección General de Recursos Hídricos.

21. Dotar a los empleados de agua para su consumo, que cumpla con la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable, publicada en el diario oficial La Gaceta el 4 de octubre de 1995.

Alcantarillado sanitario y pluvial

22. Construir las obras hidráulicas necesarias, a fin de evacuar eficientemente las aguas superficiales y las aguas lluvias del área tributaria del proyecto.

23. Durante la instalación de las tuberías de alcantarillado sanitario y pluvial y, en caso que después de la apertura de zanjas se produzcan tormentas, el Proponente deberá cubrirlas con lonas hasta que la tormenta desista y el terreno ya no se encuentre sobresaturado.

24. No se permitirá que la tubería de la red de agua potable cruce a través de cualquier instalación o estructura del alcantarillado sanitario (conexión cruzada).

Maquinaria y equipo

25. El Proponente deberá velar que el contratista ejecute un programa de mantenimiento periódico del equipo y la maquinaria empleada durante la construcción, a fin de evitar molestias por generación de ruido, malos olores, humo y suspensión de partículas. Dicha actividad deberá realizarse fuera del área del proyecto.

ETAPA DE OPERACIÓN

26. El Proponente deberá contar con el Certificado de Prevención y Seguridad de Incendios extendido por el Cuerpo de Bomberos local.

27. Señalizar todas las áreas del laboratorio, como ser: salida de emergencia, rutas de evacuación, ubicación de extintores, servicios sanitarios y áreas de accesos restringido, entre otros.

Residuos Sólidos

28. Los residuos sólidos domésticos serán recolectados temporalmente en recipientes ubicados en puntos estratégicos de las instalaciones y permanecer debidamente tapados hasta su traslado y disposición final en el sitio establecido por la Municipalidad correspondiente.

29. Los residuos sólidos domésticos deberán separarse según el material (papel, cartón, plástico, vidrio y metal, entre otros) y ubicarse en un sitio temporal a fin de que puedan ser reutilizados o reciclados.

30. Se deberá realizar una apropiada recolección de los residuos sólidos, tal como lo establece el artículo 12 del Reglamento para el Manejo de los Desechos Peligrosos

Generados en los Establecimientos de Salud, Acuerdo 07, publicado el 10 de julio del año 2008; la disposición final de dichos residuos deberá realizarse en los sitios aprobados por la Municipalidad correspondiente.

31. Tomar todas las precauciones necesarias para asegurar que los termómetros de mercurio rotos no sean desechados en las cajas de desechos corto-punzantes; además, los empleados deberán ser entrenados sobre los peligros del mercurio, limpieza de derrames y los procedimientos apropiados para segregar desechos de mercurio, se evitará la incineración de residuos de mercurio.
32. Mediante la realización de un inventario, se configurará una base de datos con las cantidades de mercurio, los instrumentos que lo contienen y las áreas en que se encuentran, etiquetando todos los dispositivos de la institución que contengan este metal tóxico (termómetros, esfigmomanómetros, amalgamas, tubos de luz, lámparas de bajo consumo, antisépticos, vacunas, interruptores, termostatos, etc.).
33. Los desechos punzo cortantes deben sufrir una desinfección química con solución de hipoclorito de sodio al 10% o ácido acético a 10,000 partes por millón, previo a la disposición final de los mismos (si no existe incinerador).
34. Los recipientes deben estar etiquetados para facilitar su lavado y desinfección y deben cumplir las siguientes características:
 - a. Impermeables: material plástico para evitar la infiltración de líquidos.
 - b. Livianos: con asas para facilitar su manejo.
 - c. Herméticos: cerrados con tapa con el fin de evitar olores y plagas.
 - d. Tamaño adecuado: que facilite su transporte.
 - e. Con pedal: En áreas que se manejen desechos patógenos y de superficies lisas para facilitar su aseo y desinfección.
35. Cuando no se disponga de contenedores o bolsas de color negro y rojo, provisionalmente se podrá pintar el contenedor con pintura epóxica o no contaminante, en los colores indicados según corresponda y rotulándolos.
36. En el caso de recipientes o botellas vacías que hayan contenido álcalis, ácidos, solventes y reactivos, se deben colocar sin tapa en una campana de extracción de gases por lo menos 24 horas, para permitir la evaporación de gases tóxicos, luego enjuagarlas por dentro y depositarlas en los contenedores para desechos de vidrio o en sus envases originales.
37. Se deberán definir rutas de circulación para el traslado de los desechos hospitalarios y tratar, en lo posible, que sean rutas de poco tránsito de personas (pacientes y personal médico).

Manejo de residuos líquidos hospitalarios

38. Los fluidos corporales y excreciones que se encuentren contaminados por agentes altamente contagiosos como ser excreciones de pacientes con tifoidea, paratifoidea, cólera y shigella dysenteriae, fiebres hemorrágicas virales y viruela, no deben ser vaciados al sistema de alcantarillado sanitario; deberán ser dispuestos como desechos infecciosos.
39. El área de almacén de desechos bio-infecciosos deberá ser controlado de manera apropiada, con acceso limitado solo a personal autorizado y el sitio deberá estar climatizado para mantener los desechos en un estado de no-putrefacción.
40. La recolección y transporte externo de los desechos se podrá hacer a través de vehículos propios, empresas e instituciones públicas o privadas, autorizadas para tal fin, y el responsable del hospital establecerá y coordinará con las mismas el diseño de las rutas internas, frecuencia y horarios más expeditos.
41. El laboratorio ubicado en el área rural que cuente con suficiente área de terreno, los desechos bio-infecciosos y objetos punzo cortantes se dispondrán en una fosa de seguridad, una para cada tipo de estos desechos, a la cual se le debe aplicar una capa de cal y otra de tierra diariamente; no se deben ubicar cerca de fuentes de agua, recursos hídricos subterráneos, viviendas, tierras de cultivo, ni en zonas propensas a inundaciones o erosión.
42. El laboratorio debe llevar un registro de la ubicación de las fosas de seguridad según el tipo de desecho.
43. El laboratorio que no disponga de suficiente área de terreno o no cuente con más espacio para ubicar las fosas de seguridad, debe disponer de sus desechos peligrosos en un sitio aprobado por la autoridad competente.
44. El tratamiento de los desechos peligrosos podrá realizarse mediante las técnicas o procesos siguientes según las características de los desechos:
 - a. Desinfección química.
 - b. Esterilización con autoclave, microondas, gas / vapor o irradiación.
 - c. Incineración controlada.

Manejo de productos químicos y residuos líquidos de laboratorio

45. Los tubos de ensayo, jeringas, placas de petri y otros que contengan material de análisis, serán recolectados en un recipiente rígido, impermeable y difícilmente perforables para luego ser eliminados como desechos especiales.
46. Los envases de sustancias químicas deberán ser descontaminados antes de su disposición final, mediante un triple lavado cuyo volumen de emulsión será del 10% en relación con el volumen del envase. Seguidamente a los envases ya vacíos se le harán perforaciones, se comprimirán y se dispondrán en un vertedero autorizado o un relleno sanitario municipal.

47. Los productos químicos fumantes (como ser: amoníaco, bromo, ácido fluorhídrico, óleum, ácido nítrico, ácido clorhídrico) tienen un efecto corrosivo, por lo que deberán ser almacenados en un lugar con buena ventilación y su uso se realizará dentro de una cámara de gases.
48. Los alcoholes y xilenos son desechos especiales y no deberán eliminarse por el alcantarillado sanitario; se recolectarán por separado en recipientes adecuados para luego ser reciclados (como ser redestilación).

Uso de desinfectantes

49. De ser posible, reemplazar los desinfectantes químicos por procedimientos térmicos, especialmente en la desinfección de instrumentos.
50. Se recomienda utilizar desinfectantes biodegradables con baja toxicidad.

Alcantarillado sanitario y pluvial

51. El sistema de aguas pluviales deberá contar con un mantenimiento periódico para cumplir con su funcionalidad y evitar la generación de vectores.
52. Cumplir con los parámetros establecidos en las “Normas Técnicas de las Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario”, publicadas en el diario oficial La Gaceta el 13 diciembre de 1997. Para lo anterior se deberá monitorear periódicamente las descargas del efluente generado y hacer los respectivos análisis del mismo, debiendo incluir los siguientes parámetros: Sólidos Suspendidos, DBO, DQO, Grasas y Aceites, Nitrógeno Total Kjeldahl, Coliformes Fecal y pH. Las tomas de las muestras y el análisis deberán ser realizadas por un laboratorio externo.
53. Los servicios sanitarios deben permanecer en excelentes condiciones (tanque de agua, válvulas, tapaderas de inodoros) y con los implementos necesarios para la higiene personal (papel higiénico, jabón, toallas desechables o de tela y recipiente para basura).

Fosa séptica

54. En caso que hubiera fosa séptica, se deberá ubicar en un sitio con las siguientes características:
 - a. No ofrezca riesgo de contaminación a las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano.
 - b. No ocasione malos olores, insectos u otros.
 - c. No ofrezca riesgo de contaminación directa o indirecta a personas o animales.
 - d. No permita la introducción de aguas pluviales.
 - e. Sea fácil su inspección, operación y mantenimiento.

55. Se dará mantenimiento periódico a la fosa séptica, previo a que exceda su capacidad de retención de lodos.
56. No se permitirá que los lodos provenientes de la fosa séptica se dispongan en la cercanía de cuerpos de agua o propiedades privadas, a fin de evitar problemas de funcionalidad y contaminación por materia orgánica (eutrofización de las aguas).

Planta de tratamiento

57. La clínica deberá tratar sus efluentes mediante la instalación de una planta de tratamiento, previo a su descarga en el sitio de disposición final.
58. Construir un cerco perimetral alrededor de la planta de tratamiento para evitar el ingreso de personas particulares.
59. Se deberá capacitar al personal encargado de la planta de tratamiento (2 personas como mínimo) para la limpieza de las cajas de registro y el mantenimiento del sistema.

Agua Potable

60. Se deberá monitorear la calidad del agua potable en base a los parámetros establecidos en la Norma Técnica Nacional para la Calidad de Agua Potable, publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 04 de octubre de 1995, tomando muestras periódicas por lo menos dos veces al año. Los parámetros recomendados para analizar el agua potable son los siguientes: cloro residual, dureza, nitritos, nitratos, olor, sabor, coliformes fecales, coliformes termotolerantes y pH.
61. Se le deberá brindar mantenimiento al tanque de almacenamiento de agua, el cual deberá ser sometido a limpieza periódica con detergentes que no alteren las características organolépticas (color, olor, sabor) del agua. Asimismo, estos tanques deberán encontrarse en buen estado y libres de fugas.
62. A fin de mantener la calidad del agua purificada que se utiliza para la ingesta de los empleados, se deberá dar mantenimiento e higienización periódica a todos los dispensadores de agua (oasis).

Generador de energía

63. El Proponente estará en la obligación de acatar las siguientes recomendaciones para los generadores de energía eléctrica:
 - a. Deberán estar confinadas en una zona estratégica dentro del predio, de manera que en caso de ocurrir un accidente o explosión, no peligre la vida de sus

empleados, visitantes u ocasione daños significativos a la infraestructura existente.

- b. Con la finalidad de reducir la contaminación sónica, las paredes de las instalaciones donde estará instalado el generador, deberán contar en su interior con material que sirva como aislante acústico. Asimismo, se le deberá incorporar silenciador.
- c. Mantener extintor de fuego y botiquín de primeros auxilios en el área donde se encuentre instalado el generador.

64. El tanque para almacenamiento de combustible deberá estar confinado en áreas debidamente cercadas y rotuladas, con piso de concreto y techadas. Se deberá contar en todo momento con material absorbente, dispersantes o solidificantes de hidrocarburos.

65. El tanque donde se almacene el combustible contará con bermas perimetrales para protección, con capacidad para contener el 110% del volumen del tanque, a fin de evitar filtración en el suelo y esparcimiento sobre áreas adyacentes en caso de derrame.

Salud y seguridad laboral

66. El personal médico y de enfermería que manipulan diariamente y de forma directa los desechos peligrosos, deben observar las medidas de higiene y seguridad siguientes:

- a. Deben ser vacunados contra la Hepatitis A, B, C y tétano, el costo debe ser asumido por el patrono.
- b. Usar guantes descartables, gorras, gabacha de mangas largas o bata, protector ocular y mascarilla.
- c. Desechar los guantes si estos se han perforado. En esta situación se deben lavar las manos y colocarse otro par.
- d. No tocarse los ojos, nariz, mucosas, ni la piel con las manos enguantadas.
- e. El material desechable ya utilizado en ambientes potencialmente infecciosos, como gabachas, delantales, mascarillas, guantes, entre otros, deben empaquetarse apropiadamente en bolsas plásticas rojas, cerrarlas bien y etiquetarlas como "Desecho infeccioso".
- f. Si la persona tiene heridas abiertas o escoriaciones en las manos y brazos, debe protegerlas con bandas impermeables.
- g. No readaptar el protector de la aguja con ambas manos, sino con la técnica de una sola mano.
- h. Lavarse las manos con agua y jabón después de finalizar su tarea.

67. El Personal de limpieza, mantenimiento, técnicos y otros relacionados con el manejo de los desechos peligrosos deben observar las medidas de higiene y de seguridad siguientes:

- a. Deben ser vacunados contra la Hepatitis A, B, C y tétano, el costo debe ser asumido por el patrono.
- b. Usar guantes de hule, resistentes al uso, con características anti-cortantes.
- c. Desechar los guantes si estos se han perforado. En esta situación se debe lavar las manos y colocarse otro par.
- d. No tocarse los ojos, nariz, mucosas, ni la piel con las manos enguantadas; ni tocar nada que se pueda contaminar.
- e. Usar botas de hule.
- f. Usar overoles con mangas largas.
- g. Usar gafas.
- h. Usar gorro.
- i. Usar mascarilla.
- j. Si la persona tiene heridas abiertas o escoriaciones en las manos y brazos, debe protegerlas con bandas impermeables.
- k. Los materiales para el lavado, desinfección y esterilización, se deben colocar en contenedores y áreas de almacenamiento.
- l. Lavarse las manos con la frecuencia requerida para evitar contaminación.
- m. En caso de cualquier tipo de accidente, de rotura o vuelco de algún contenedor de desechos peligrosos notificar inmediatamente al funcionario responsable del manejo de los Desechos.

Mantenimiento

- 68. Se deberá implementar un programa de mantenimiento preventivo de todas las instalaciones, haciendo énfasis en la reparación de obras dañadas, pintura de las estructuras, señalización del piso, revisiones periódicas al sistema eléctrico, entre otras.
- 69. Se debe ejecutar un programa permanente de mantenimiento preventivo del equipo y maquinaria, con el propósito de detectar y controlar cualquier desperfecto mecánico y disminuir la contaminación por ruido, gases y fuga de lubricantes, entre otros.
- 70. Dar mantenimiento periódico a los sistemas de refrigeración y ventilación de las instalaciones. Se deberá utilizar los sistemas con gases refrigerantes que no ocasionen daños a la atmósfera.

DISPOSICIONES GENERALES

- 1. MI AMBIENTE, a través de la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA) realizará control y seguimiento a las Medidas para el Control Ambiental y de resultar necesaria la implementación de nuevas Medidas, las mismas serán acatadas por el Proponente en el plazo que se señale para tal efecto.
- 2. La Unidad Municipal Ambiental respectiva será la responsable de la vigilancia de las actividades realizadas por el Proyecto, con el objetivo de verificar el

cumplimiento de las medidas de control ambiental establecidas por MI AMBIENTE, informando a las autoridades competentes de cualquier acción que vaya en contra de lo estipulado en la Ley General del Ambiente.

3. El Proponente entregará una copia de las medidas para el control ambiental y de la Licencia Ambiental a la Unidad Municipal Ambiental respectiva, en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles a partir de la fecha de otorgamiento de la Licencia Ambiental.
4. La Licencia Ambiental contempla única y exclusivamente los procesos vistos y analizados. Para cualquier ampliación, el Proponente presentará una solicitud de ampliación de la respectiva Licencia Ambiental, acompañada de la documentación correspondiente a su Categoría según la Tabla de Categorización Ambiental vigente.
5. En caso que el Proponente pretenda realizar un cambio que no se encuentre ubicado en la Tabla de Categorización Ambiental, notificará a MI AMBIENTE sobre el mismo a fin que se emitan las recomendaciones pertinentes.
6. El daño causado al ambiente o a cualquier tipo de infraestructura cercana al proyecto, como resultado de las actividades de operación, será responsabilidad del Proponente, quien lo remediará a su costo.
7. El otorgamiento de la Licencia Ambiental y las medidas para el control ambiental por esta Secretaría, en ningún momento exime al Proponente de obtener los otros permisos requeridos para la operación de su proyecto.
8. Es obligación del Proponente que los empleados implementen lo establecido en las Medidas de Control Ambiental, por lo que las mismas deberán ser del conocimiento del personal involucrado en las actividades de construcción y operación del proyecto.
9. El Proponente del proyecto deberá presentar ante MI AMBIENTE y a la UMA respectiva, Informes de Cumplimiento de Medidas Ambientales (ICMA) de carácter anual, que reflejen el debido acatamiento de las medidas para el control ambiental establecidas por esta Secretaría. Su elaboración se realizará conforme a lo establecido dentro de la Forma DECA-019 (Contenido básico para la elaboración de los ICMA's) por un prestador de servicios ambientales con registro vigente. Dicho informe deberá anexar el acuse de recibo del representante de la UMA de su jurisdicción para ser presentado ante MI AMBIENTE.
10. El Proponente estará en la obligación de dar estricto cumplimiento a las medidas de control ambiental estipuladas por MI AMBIENTE en el tiempo y forma establecida.
11. Durante la inspección de control y seguimiento se deberá contar con copia de todos los documentos que hagan constar el cumplimiento de medidas de carácter ambiental y los requisitos legales para su operación, entre ellos: Licencia

Ambiental, Medidas de Control Ambiental, permiso de operación vigente extendido por la UMA respectiva, entre otros.